

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-9208

(43) 公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/225		E		
G 0 2 B 7/02		D		
G 0 3 B 17/02				

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-141400

(22) 出願日 平成6年(1994)6月23日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 富田 務

茨城県勝田市稲田1410番地株式会社日立製作所A V機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

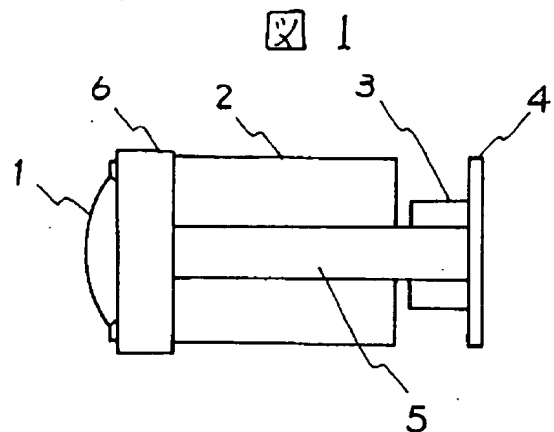
(54) 【発明の名称】 ビデオカメラ

(57) 【要約】

【目的】 レンズの結露を防止すること。

【構成】 固体撮像素子3の発熱を放熱する放熱板4と、ここで得られた熱をレンズ1まで伝える熱伝導板5と加温板6により、レンズ1の温度を高める。

【効果】 レンズの温度を高めることによってレンズの結露を防止する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 レンズとレンズから得た光信号を電気信号に変換する固体撮像素子と、上記固体撮像素子から得られた電気信号を処理する信号処理素子と、上記固体撮像素子あるいは上記信号処理素子で発生する熱を放熱する放熱手段と、上記放熱手段で得られる熱をレンズ部まで伝える熱伝導体を備え、上記熱伝導体からの熱によりレンズの表面が結露するのを防止する手段を設けたことを特徴とするビデオカメラ。

【請求項2】 レンズと電気的な熱発生装置を備え、上記熱発生装置で発生する熱によりレンズの表面が結露するのを防止する手段を設けたことを特徴とするビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオカメラに係わり、特に、外気温との差、あるいは湿気により生じるレンズ表面の結露を防止する機能を備えたビデオカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、家庭用ビデオカメラは、小型軽量化、低価格化、高性能化等により、誰にでも簡単な操作で且つ美しい映像を記録することが可能になった。その後、電化製品には弱点であった、水がかかっても大丈夫な防水機能を持ったビデオカメラも登場してきた。これにより、海辺やプール、スキー場などにおける撮影に対しても特に問題無くなり、記録手段としてのビデオカメラから、よりレジャー色の強い使われ方が為されてくるようになった。特にスキー場の様な気温の低い場所で長時間使用されることも珍しいことではなくなった。

【0003】 ビデオカメラには、概略として、レンズを通して得られる光信号を電気信号に変換する固体撮像素子、その固体撮像素子を駆動する回路、得られた電気信号をテレビの映像信号として出力する信号処理回路を備えている。このうち、固体撮像素子は、自分自身も発熱するが、素子自体の温度が上昇すると雑音が増加し、出力する電気信号に雑音が乗ってしまい、最終的に得られる映像が汚いものになってしまう。これを防止するために、特開平5-22671号公報に述べられているように固体撮像素子の背面に熱伝導率の良い放熱板を取付けたりすることによって、素子の発熱を良好に放熱させている。

【0004】 また、固体撮像素子以外の発熱量の大きい集積回路部品から発生する熱についても、特開平4-111581号公報に述べられているような方法で熱を外部に放熱してビデオカメラ内部の温度上昇を抑えることを行っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 前記ビデオカメラを例えば、スキー場のような気温が低い場所で使用した後、

2

気温の高い室内に持ってきた場合に、レンズ自体が低温のままレンズの表面に暖かい空気が接触してしまうとレンズの表面が結露してしまい、撮影している画像がぼやけてしまう。本発明の目的は、この様に温度差が多きい場所間の移動や、湿気が高い場所での使用によりビデオカメラのレンズ表面が結露してしまう不具合を防止し、また、結露してしまった場合にはこれを除去するように働くビデオカメラを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、レンズ、特にビデオカメラの本体から外側に露出していて、外気温の影響を受けやすい部分の周囲に、ビデオカメラ内部に存在する発熱量の大きい電気回路部品から熱を伝導する熱伝導体、あるいは、電気的な熱発生装置を設けることによって達成される。

【0007】

【作用】 この様に構成される本発明では、外気温に影響を受けやすいレンズ及びその周辺の温度を高めることによって、レンズの表面が結露するのを防止する。

20 【0008】

【実施例】 図1は、本発明に係わるビデオカメラのレンズの結露防止装置の一例を概略的に示す。

【0009】 1は外側に露出して固定されているレンズであり、外気温の影響を受けやすい部分である。2はレンズ1を固定する鏡筒、3は固体撮像素子であり、これは、通常の動作で発熱体となる。4は固体撮像素子3で発生する熱を拡散し放熱する放熱板、5は放熱板4で得られた熱をレンズ部へ伝える熱伝導板、6は熱伝導板5により伝えられた熱をレンズ及びレンズ周辺に放出し加温する加温板である。4、5、6は熱伝導率の良い金属を用い、連続的に構成することにより、効率良く熱を伝えることが出来る。これにより、ビデオカメラの電源をいれることで、レンズ及びレンズ周辺の温度は適度に高められ、外気温に大きな差を生じるような場合においても、あるいは高湿度の雰囲気中においてもレンズが結露しにくくなる。また、まんいち実際に結露してしまった場合にも、ビデオカメラの電源をいれていれば露が除去し易くなる。

30 【0010】 図2に電気的な熱発生装置を用いたレンズの結露防止装置の一例を示す。

【0011】 7は電圧を与えらることによって発熱する熱発生装置である。熱発生装置7はスイッチ8を入れることにより作動する。10は熱発生装置7の電源でありこれはビデオカメラの電源と共用する。また、熱発生装置7には温度センサ9を付属させることにより、温度を制御して必要以上に高温になるのを防いでいる。よって、外気温が低いところで使用するときには、スイッチ8を入れておくことでレンズが結露し難くなり、結露してしまった場合には露の除去装置として働く。

50 【0012】

3

4

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、外気温に大きな差がある場所、または、高温度の雰囲気中でビデオカメラをしようした場合に、レンズの表面が結露してしまう不具合を防止することができ、結露してしまった場合でも除去し易くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるビデオカメラの一実施例を示す図

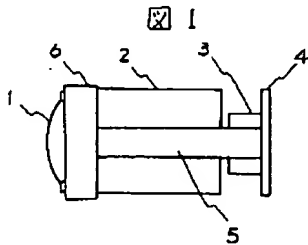
である。

【図2】本発明によるビデオカメラの他の実施例を示す図である。

【符号の説明】

1…レンズ、2…レンズ鏡筒、3…固体撮像素子、4…放熱板、5…熱伝導板、6…加温板、7…熱発生装置、8…スイッチ、9…温度センサ、10…電源。

【図1】



【図2】

